

Lehrkraft: Hallwirth

Leitfach: Chemie

## **1. Allgemeine Studien- und Berufsorientierung**

## **2. Projektthema: Von der Gerste zum Bier**

Nach dem von Herzog Wilhelm IV 1516 in Ingolstadt erlassenen bayerischen Reinheitsgebot braucht es nur Wasser Gerste und Hopfen (Hefe kannte man damals noch nicht!) Der Herstellungsprozess von Bier ist allerdings wesentlich komplizierter und hat eine lange Geschichte. Tatsächlich fällt das Entstehen der Braukunst in die Zeit des Beginns der menschlichen Kultur-entwicklung vor etwa 6000 Jahren. Sumerer, Babylonier und Ägypter verstanden sich aufs Bierbrauen. Über die Römer (die keine großen Biertrinker waren) gelangte im Zuge der Christianisierung durch irische Mönche die Kunst des Brauens nach Mitteleuropa. Im Mittelalter war wegen der Infektionsgefahr durch Trinkwasser die häusliche Bierherstellung allgemein verbreitet und wird heute in manchen ländlichen Gegenden noch betrieben.

Die Erfindungen von James Watt (Dampfmaschine) Carl von Linde (Kältemaschine) sowie die Arbeiten von Louis Pasteur (Mikrobiologie, Hitzeinaktivierung) und Robert Koch (Hefereinzucht) leiteten im Brauereiwesen das industrielle Zeitalter ein.

Brauen ist ein technologisch anspruchsvoller Prozess, der vielseitige Kenntnisse fordert. Von der Miko- und Molekularbiologie über Stoffwechselphysiologie, Biotechnologie und Biochemie über ingenieurwissenschaftliche Gebiete wie Brauereitechnik, Anlagen- und Prozesssteuerung bis zu Energiefragen, Betriebswirtschaft und Lebensmittelrecht. In einer Schülergruppe sind deshalb das Aneignen umfangreicher Spezialkenntnisse und gutes Organisationsvermögen erforderlich. Zu einem erfolgreichen Produkt - selbstgebrautem Bier - wird die Gruppe nur durch regen Informationsaustausch zwischen den Spezialisten, durch sorgfältige Planung und akribisch sauberes Arbeiten sowie durch enges Zusammenwirken des gesamten Teams gelangen.